УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ АВАРИИ

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата происшествия:** | 22.11.2022 |
| **Наименование организации:** | Гусиноозерская ГРЭС  Забайкальское ПМЭС |
| **Ведомственная принадлежность:** | АО «Интер РАО – Электрогенерация» ПАО «ФСК ЕЭС»  ПАО «Россети» |
| **Место аварии:** | На Гусиноозёрской ГРЭС в ПРД ETL 336/340 кГц ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Мухоршибирь произошёл пуск и передача на ПС 220 кВ Мухоршибирь команды противоаварийной автоматики ОН-2, ОН-1. |
| **Вид аварии:** | Аварийное отключение |
| **Краткое описание аварии:**  22.11.2022 в 05-26 (здесь и далее – время московское) на Гусиноозёрской ГРЭС в ПРД ETL 336/340 кГц ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Мухоршибирь произошёл пуск и передача на ПС 220 кВ Мухоршибирь команды противоаварийной автоматики ОН-2, ОН-1.  В результате приема команды ОН-2 на ПС 220 кВ Мухоршибирь произошло срабатывание ПРМ ETL 336/340 кГц ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Мухоршибирь  **Последствия аварии:**  отключились ВЛ 110 кВ Мухоршибирь – Бичура (МШБ-149) и ВЛ 110 кВ Мухоршибирь – Никольская (МН-147).  При этом действием ЗМН:  - на Бичурской СЭС произошёл полный сброс электрической нагрузки станции до нуля, без потери собственных нужд;  - на Кяхтинской СЭС произошёл полный сброс электрической нагрузки инверторных станций, подключённых к 2 секции 6 кВ ПС 110 кВ Кяхта, станция снизила нагрузку до 0,8 МВт.  **1.Технические причины аварии:**  Из-за повреждения (обрыва с замыканием всех жил) контрольного кабеля между панелью 85р (здание БВС) и панелью 166Р (здание ПРП-220) на ОРУ 110-220 кВ Гусиноозёрской ГРЭС произошло срабатывание дискретных входов пуска команд ОН-1 и ОН-2 с замыканием жил относительно «+» оперативного тока в контрольном кабеле входных цепей между «ПРД ETL 336/340 кГц ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Мухоршибирь» и «ПРМ АКА КЕДР 392/396 ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Мысовая II цепь».  **2. Организационные причины:**  Из-за невыполнения в требуемых объемах надлежащего контроля и ответственности должностных лиц за соблюдением обязательных требований в области обеспечения безопасности при эксплуатации электрооборудования, соблюдения организационных мероприятий при проведении работ в электроустановках, правильность оформления нарядов, выдачу разрешений на подготовку рабочего места, допуск и надзор во время работы, проведения инструктажей.    **3. Технические мероприятия:**  1 Произвести восстановление контрольного кабеля, выполнить проверку схемы формирования команд ПА (ОН-1, ОН-2) между ПРМ АКА Кедр 392/396 кГц ВЛ 220 кВ Мысовая – Гусиноозёрская ГРЭС II цепь и ПРД ETL 336/340 кГц ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Мухоршибирь  2 На щите управления оперативного персонала Гусиноозёрской ГРЭС привести в соответствие сигнализацию работы противоаварийной автоматики согласно «Инструкции по обслуживанию локальных устройств (комплексов) противоаварийной автоматики энергосистемы Республики Бурятия» от 31.08.2022  3 На щите управления оперативного персонала ПС 220 кВ Мухоршибирь привести в соответствие сигнализацию работы противоаварийной автоматики согласно «Инструкции по обслуживанию локальных устройств (комплексов) противоаварийной автоматики энергосистемы Республики Бурятия» от 31.08.2022  **4. Организационные мероприятия:**  1. Обеспечить надлежащий контроль и ответственность должностных лиц за соблюдением обязательных требований в области обеспечения безопасности при эксплуатации электрооборудования. Обеспечить неукоснительное соблюдение организационных мероприятий при проведении работ в электроустановках, правильность оформления нарядов, выдачу разрешений на подготовку рабочего места, допуск и надзор во время работы, проведения инструктажей.  2 Провести проверку наличия актов раздела границ и эксплуатационной ответственности сторон между Забайкальское ПМЭС и Гусиноозёрская ГРЭС в отношении оборудования, релейной защиты и автоматики, а также линий связи (передачи сигналов, команд и т.п.) находящегося на территории Гусиноозёрская ГРЭС. В случае отсутствия актов обеспечить их оформление.  3 Включить в протоколы технического обслуживания устройств РЗА на Гусиноозерской ГРЭС, принадлежащих разным собственникам, пункты по совместной проверке вторичных цепей и элементов РЗА, функционально взаимосвязанных.  4 Выполнить внеочередной обход-осмотр кабельных трасс для выявления неустановленных повреждений силовых и контрольных кабелей**.**  **5. Извлеченные уроки:**  Обеспечить надлежащий контроль и ответственность должностных лиц за соблюдением обязательных требований в области обеспечения безопасности при эксплуатации электрооборудования. Обеспечить неукоснительное соблюдение организационных мероприятий при проведении работ в электроустановках, правильность оформления нарядов, выдачу разрешений на подготовку рабочего места, допуск и надзор во время работы, проведения инструктажей.  **6. Фото места происшествия (по возможности)** | |